



### Erreger:

Der Erreger der Hepatozoonose in Europa gehört zu den Protozoen (Eukaryota, Einzeller, Urtierchen von *protos* (gr.) erster und *zoon* (gr.) Tier, Lebewesen). Dieser wird systematisch eingeordnet in den Stamm der Alveolata, in den Unterstamm der Kinetoplasta, in die Klasse der Coccidea, in die Ordnung der Adeleida, in die Familie der Hepatozoidae, in die Gattung Hepatozoon. Die Gattung *Hepatozoon* erhielt ihren Namen 1908 von W.W. Miller.

### Klassifikation:

Regnum (Reich)	Eukaryota
Phylum (Stamm)	Alveolata
Subphylum (Unterstamm)	Apicomplexa
Classis (Klasse)	Coccidea
Ordo (Ordnung)	Adeleida
Familia (Familie)	Hepatozoidae
Genus (Gattung)	Hepatozoon
Species (Art)	Hepatozoon canis (in Europa)

In Ländern Südeuropas, in Afrika und Asien wird die Hepatozoonose durch den Erreger *Hepatozoon canis* ausgelöst. Übertragen wird *H. canis* von der braunen Hundezecke (*Rhipicephalus sanguineus*).

In Amerika ist überwiegend der Erreger *H. americanum* der Auslöser der Hepatozoonose. Dieser Erreger wird dort von der Golfküstenzecke (*Amblyomma maculatum*) übertragen. *H. americanum* wurde ursprünglich als *H. canis* identifiziert. Im Rahmen genauerer Untersuchungen beschrieben Vincent-Johnson et al. 1997 den Erreger als neue Art *H. americanum*. Neben seinem Vektor (Überträger) unterscheidet sich diese Art auch in seinen klinischen Symptomen, den histopathologischen Untersuchungsergebnissen, der Größe der Gamonten und seiner Ultrastruktur von *H. canis*. So wurden große Zysten dieses Organismus in der Skelettmuskulatur infizierter Hunde gefunden. Dieses Stadium findet sich nur bei infizierten Hunden aus Amerika, nicht in anderen Teilen der Welt.

*H. canis* sind Protozoen der Ordnung Coccidia. Sie haben einen für diese Ordnung typischen Lebenszyklus: der Erreger wird mit seinem Vektor oral aufgenommen, durch den Magen-Darm-Trakt gelangt der Erreger in das hämolymphatische System. Darauf werden die Endothelzellen von Leber, Lunge, Knochenmark sowie neutrophile Granulozyten und

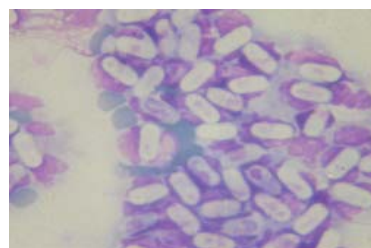


Abb. 1: Gamonten von Hepatozoen (*Hepatozoon canis*) in neutrophilen Granulozyten eines Hundes. Färbung: May-Grünwald / Giemsa.

Monozyten (weiße Blutkörperchen) befallen (Abb. 1). Die rötlich-braunen Zecken stammen ursprünglich aus Afrika und haben sich von dort nahezu weltweit verbreitet. Diese Zeckenart ist an warme trockene Bedingungen angepasst und kommt unter natürlichen Bedingungen zwischen dem 50. nördlichen und 35. südlichen Breitengrad vor. Eingeschleppt kann sie unter besonderen Bedingungen ganzjährig in Wohnungen, beheizten Zwingern, Tierheimen und Tierarztpraxen überleben. Weibchen dieser Art legen nach dem Blutmahl ihre Eier



versteckt im Boden oder in Wohnungen, wie z.B. an Hundeschlafplätzen ab. Die noch 6-beinigen Larven schlüpfen nach ca. 3 Wochen. Nach einem ersten Blutmahl häuten sie sich zu den 8-beinigen Nymphen. Nach einem weiteren Blutmahl und einer weiteren Häutung entwickeln sie sich schließlich zu adulten Zecken. Alle Entwicklungsstadien saugen hauptsächlich auf dem Hund Blut. Durch den kurzen Entwicklungszyklus von etwa 3 Monaten und ihrer großen Bewegungsaktivität kann es schnell zu einem Massenbefall kommen. Im Vergleich zu *Ixodes ricinus* – dem gemeinem Holzbock – läuft diese Zeckenart aktiv auf ihren Wirt zu und lässt sich nicht von Gräsern o.ä. abstreifen.

*R. sanguineus* infiziert sich während des Blutmahls an parasitärischen Hunden durch die Aufnahme intraleukozytärer Gamonten. Im Zeckendarm werden die Gamonten frei und differenzieren sich zu Makro- und Mikrogameten, die sich paarweise anlagern und zur Zygote verschmelzen. Die bewegliche Zygote durchdringt als Ookinet die Darmwand, wandert ins Hämözöl und entwickelt sich dort zu Oozysten. Die Oozysten bilden 30-50 Sporozysten aus, die jeweils 16 für Hunde infektiöse Sporozoiten enthalten (Chrisstophers, 1912; Wenyon, 1911 und 1926). Eine transstadiale Erregerpassage konnte nachgewiesen werden, eine transovariable Übertragung der Erreger auf die nächste Zeckengeneration jedoch nicht (Baneth et al, 2001).